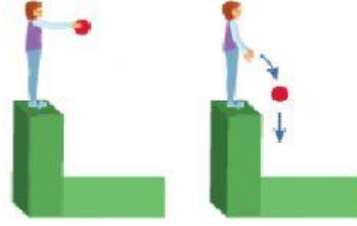


نترك جسماً كتلته m يسقط سقوطاً حراً من ارتفاع h عن سطح الأرض
المطلوب:



أولاً: ضع الكلمة المناسبة بمكانها الصحيح:

مقاومة الهواء قوة الثقل محافظة مبددة

يحدث السقوط الحر إذا ترك الجسم ليسقط بتأثير فقط
تعتبر..... قوة للطاقة لأنها تخفف من سرعة الجسم
بينما قوة الثقل..... للطاقة

ثانياً: من قوانين السقوط الحر تكون عبارة السرعة

$$v = gt \quad h = \frac{1}{2}gt^2$$

$$v = \sqrt{2gh}$$

$$v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

ثالثاً: إن تغير الطاقة الحركية للحجر بدءاً من لحظة سقوطه وحتى وصوله
سطح الأرض يعطى بالعلاقة: (لا تنسى تعويض السرعة بعبارتها الصحيحة) 🙌

$$\Delta E_K = E_{K_2} - E_{K_1} = \frac{1}{2}mv^2 - 0 = mgh$$

$$\Delta E_K = E_{K_1} - E_{K_2} = 0 - \frac{1}{2}mv^2 = -mgh$$

رابعاً: إن عمل قوة الثقل يعطى بالعلاقة التالية:

$$W = mgh$$

خامساً: إنَّ تغيُّر الطاقة الكامنة للحجر بدءاً من سقوطه وحتى وصوله سطح الأرض:

$$\Delta E_P = E_{P_2} - E_{P_1} = w h - 0 = m g h$$

$$\Delta E_P = E_{P_2} - E_{P_1} = 0 - w h = -m g h$$

$$\Delta E_P = E_{P_1} - E_{P_2} = w h - 0 = m g h$$

سادساً:

إنَّ تغيُّر الطاقة الكامنة الثقالية خلال فاصل زمني مُعيَّن يساوي قيمة عمل قوَّة الثقل ويعاكسه إشارةً عند انتقال نقطة تأثيره بين الوضعين المُعتبرين خلال الفاصل الزمني ذاته.

سابعاً: صل بما يناسب حيث W عمل قوَّة الثقل



$$\Delta E_K = \quad - W$$

$$\Delta E_P = \quad W$$

ثامناً: اختر ما يناسب

مجموع الطاقة الحركية والطاقة الكامنة مقدار متغير

تاسعاً: اختر ما يناسب:

إن حاصل جمع الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة تسميه

الطاقة الميكانيكية للجسم

عاشراً: تكون الطاقة الميكانيكية مصنونة

إذا خضع الجسم لقوى مبددة للطاقة



إذا خضع الجسم لقوى محافظة للطاقة